FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1920

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges MICHEL
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Croix de Guerre.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

TRAITEMENT DES FRACTURES

DE LA CLAVICULE

PAR LES PROCÉDÉS NON SANGLANTS

Président : M. A. BROCA, *Professeur.*

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
9 ET 10, RUE CASIMIR-DELAVIGNE
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1920

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. ROGER — ASSESSEUR M. POUCHET

PROFESSEURS MM.

Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Pactériologie	BESANCON
Carasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Bathologie et Thérapeutique générales	N.
Pathologie médicale	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale	GOSSET
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	M NETRIER
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	ACHARD, WIDAL, GILBERT, CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	P. MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET, QUENU, LEJARS, HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR, COUVELAIRE, RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	J. L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	BROCA
Clinique thérapeutique	A. ROBIN
Clinique d'Oto-rhino laryngologie	SEBILEAU.

Agrégés en exercice

MM.			
ALGLAVE	JEANNIN	LOEPER	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SCHWARTZ
CAMUS	LABBE (Henri)	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LAIGNEL-LAVASTINE	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LANGLOIS	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LECENE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LEMIERRE	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LENORMANT	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEQUEUX	RIBIERRE	
GUENIOT	LEREBOULLET	RICHAUD	
GUILLAIN	LERI	ROUSSY	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Hommage reconnaissant de ma profonde affection.

A MA SŒUR

A la Mémoire du Capitaine E. COLLIGNON ;
Au Caporal H. MABILLE ;
Au Capitaine H. DES HORTS ;
Au Lieutenant P. NIEL ;
Au Lieutenant J. D'ARGENLIEU ;
A mes Chefs ; A mes Chasseurs.

En souvenir de cinq années de guerre.

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BROCA

Professeur de Clinique chirurgicale Infantile.
Chirurgien de l'Hôpital des Enfants-Malades.
Officier de la Légion d'Honneur.

Avec l'expression de ma respectueuse reconnaissance pour le grand honneur qu'il a bien voulu me faire en acceptant la présidence de cette thèse.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX :

M. LE PROFESSEUR GILBERT ;
M. LE DOCTEUR BOURCY (*in memoriam*) :
M. LE DOCTEUR ROUTIER ;
M. LE PROFESSEUR BROCA ;
M. LE PROFESSEUR BAR ;
M. LE DOCTEUR LEQUEUX, Professeur Agrégé ;
M. LE DOCTEUR GRENET ;
M. LE DOCTEUR GANDY,

Qui m'ont prodigué leur enseignement.

A Monsieur le Docteur BAUDET

Témoignage de profonde reconnaissance pour l'accueil bienveillant que nous avons reçu dans son service.

A mon Médecin Divisionnaire

Monsieur le Docteur GUICHEMERRE

Hommage de respectueuse gratitude.

A mon Ami, le Docteur MASMONTEIL

Gage de vieille camaraderie.

INTRODUCTION

Au cours des conférences et leçons pratiques sur les fractures et leur appareillage faites durant le semestre dernier dans le service de M. le Docteur Baudet par un de ses internes le Docteur Masmonteil, nous avons été tout particulièrement intéressé par les résultats obtenus au moyen d'un nouveau procédé pour le traitement des fractures de la clavicule.

L'idée nous est alors venue de faire de cette jeune méthode le sujet de notre thèse. Nous relaterons aussi fidèlement qne possible les résultats acquis que nous avons été à même de pouvoir constater, espérant contribuer ainsi pour une faible part à l'étude d'une question qui comporte déjà de si multiples recherches et de si nombreux chapitres. Mais nous ferons précéder cet exposé d'un aperçu succinct de quelques-uns des moyens utilisés jusqu'à ce jour pour la réduction et la contention des fragments claviculaires, nous contentant de jeter sur cet arsenal un coup d'œil d'ensemble de manière à suivre en quelque sorte l'évolution du traitement de ces fractures.

Nous n'avons en effet ni l'intention, ni la prétention, de tenter une revision complète de tous les appareils préconisés dans ce but. Ce serait un travail de trop longue haleine, et sans doute aussi un travail fastidieux et dénué de tout intérêt.

NOTIONS THÉORIQUES

On ne saurait entreprendre l'étude du traitement des fractures de la clavicule sans connaître préalablement : 1° le rôle de cet os; 2° les déplacements habituels que subissent ses fragments lorsque son intégrité vient à être altérée; 3° la correction qu'il est nécessaire d'apporter pour réduire la fracture.

La clavicule représentant un arc-boutant qui contient en avant et en haut l'omoplate et le membre supérieur, contribue à la suspension et au maintien en arrière de la ceinture scapulaire; si cet arc-boutant vient à s'effondrer, on constate l'abaissement du moignon de l'épaule et sa projection en avant.

Quelle que soit la cause de la fracture, — soit cause indirecte, d'ailleurs de beaucoup la plus ordinaire, telle que chute sur le moignon de l'épaule, — soit causes ou violences directes, tels que choc, coup, recul d'un fusil, — soit enfin bien qu'exceptionnellement simple contraction musculaire, — le déplacement fragmentaire est avant tout commandé et conditionné par la disposition des muscles qui prennent leurs insertions sur cet os.

Dans les fractures du tiers moyen ou corps, — les plus fréquentes de toutes, — le fragment interne ou sternal se porte en haut et en arrière, entraîné qu'il est par le chef claviculaire du sterno-cléido-mastoïdien et par la traction qu'exerce le membre opposé grâce à l'intermédiaire du ligament interclaviculaire; le fragment externe ou acromial, subissant l'action de la pesanteur et celle des muscles deltoïde et grand pectoral, est attiré en bas, en avant et en dedans; il en résulte un chevauchement fragmentaire dû à la projection antérieure du moignon de l'épaule.

Dans les fractures de l'extrémité externe ou acromiale, moins sujettes d'ailleurs aux déplacements, « en raison de l'intégrité fréquente du périoste, de la gaîne fibro-musculaire — constituée par les insertions du deltoïde, du trapèze et la gaîne du sous-clavier — et des ligaments coraco-claviculaires », le chevauchement quand il existe est à peu près le même; le fragment externe ou acromial subit l'action de la pesanteur qui le porte en bas et en avant, mais le fragment interne ou sternal subit en règle générale un moindre déplacement que celui ordinairement observé dans les fractures du tiers moyen, l'action du sterno-cléido-mastoïdien se trouvant partiellement contre-balancée par celle du grand pectoral.

Parmi les fractures de l'extrémité interne ou sternale, — les plus rares de toutes, — il faut d'abord éliminer celles dont le trait de fracture siégeant en dedans des insertions du muscle sterno-cleido-mastoïdien se comportent comme des luxations sterno-claviculaires et

réclament le même traitement; pour les autres, on peut admettre que plus le trait de fracture se rapproche du sternum, plus le fragment interne a tendance à remonter sous l'influence du sterno-cleido-mastoïdien dont l'action n'est plus alors contre-balancée par celle du grand pectoral; quant au fragment externe, il fait saillie en avant et en bas sous l'action du grand pectoral tout comme dans les fractures du tiers moyen.

Après l'exposition de ces quelques notions schématiques de physiologie pathologique, il nous reste maintenant à envisager la correction que nécessite la réduction.

Elle consistera essentiellement à porter l'épaule blessée en haut, en arrière et en dehors; on remédiera ainsi à la chute — en bas, en avant et en dedans — du fragment acromial sous l'influence de la pesanteur et de l'action combinée du deltoïde et du grand pectoral. Pour réduire la fracture, on fait asseoir le malade sur un tabouret; un aide placé derrière lui empaume les épaules et les porte progressivement et sans à-coups en haut, en arrière et en dehors; en opérant de cette façon, on porte le fragment distal — celui sur lequel on a prise — dans la direction du fragment proximal — sur lequel on ne l'a pas. — Ce fragment étant entraîné en haut et en arrière par le sterno-cleido-mastoïdien, on porte l'épaule en haut et en arrière pour rétablir la direction de la clavicule et l'on cherche à rejeter l'épaule en dehors pour corriger le chevauchement; pendant ce temps, le chirurgien coapte d'une main les fragments tandis que de l'autre il soulève le coude fléchi portant

ainsi l'épaule en haut ; on voit alors s'atténuer peu à peu l'angulation fragmentaire et lorsque les deux clavicules ont récupéré la même longueur la réduction est alors complète et l'arc-boutant est reconstitué.

Mais si la réduction est, comme on le voit dans la majorité des cas, particulièrement simple et aisée, la contention, c'est-à-dire le maintien de la coaptation exacte, est par contre difficile à réaliser. « Vous n'obtiendrez jamais, écrit Lejars la continuité absolue, la réparation morphologique ». Cette difficulté explique le nombre considérable d'appareils où s'est exercée l'ingéniosité des chirurgiens ; la description sommaire de quelques-uns d'entre eux constituera l'historique de notre question.

HISTORIQUE

Les premiers appareils pour fracture de la clavicule furent avant tout des appareils d'immobilisation.

Le bandage en huit postérieur des épaules a la forme d'un 8 dont chaque anse embrasse une des épaules et dont les jets de bande s'entrecroisent sur le dos; il rapproche les épaules l'une de l'autre et les porte par conséquent en arrière; il ne remédie donc qu'à une seule sorte de déplacement, et très imparfaitement peut-on dire, le bandage ayant tendance à se relâcher rapidement.

Pour appliquer l'appareil de Velpeau — constitué par une bande en toile de dix à douze mètres de longueur, — on porte d'abord la main du côté blessé sur l'acromion de l'épaule saine comme pour embrasser cette dernière; le coude relevé correspond alors à l'appendice xyphoïde; le membre étant dans cette position, on fixe le bras contre le thorax au moyen de la bande.

L'appareil de Desault se compose essentiellement de trois bandes et d'un coussin axillaire disposé en forme

de coin et destiné à élever l'épaule malade à la même hauteur que celle du côté sain; une première bande entourant le thorax et l'épaule saine fixe le coussin dans l'aisselle du côté de la fracture; une seconde bande — plus longue que la première — fixe le bras et l'avant-bras fléchi à angle droit sur le bras contre le thorax; une troisième bande — d'égale longueur à la précédente — porte en haut le moignon de l'épaule blessée en décrivant une série de huit de chiffre dont le milieu est sur l'épaule malade et dont les deux extrémités sont : l'une sur l'épaule saine, l'autre sur le coude malade.

L'appareil de Boyer se compose : 1° d'un coussin cunéiforme fixé sous l'aisselle du côté malade par un lien noué sur l'épaule saine; 2° d'une ceinture de toile piquée entourant la poitrine à la hauteur du coude; 3° d'un bracelet également en toile piquée, enveloppant la partie inférieure du bras malade et fixé à la ceinture au moyen de quatre courroies pour ramener le coude contre le thorax; 4° d'une écharpe soutenant l'avant-bras et la main et qui est fixée sur l'épaule saine.

L'écharpe de Mayor est constituée par une pièce de toile carrée — une serviette de table par exemple — pliée en triangle; l'avant-bras fléchi sur le bras, la main reposant sur le thorax par sa face palmaire sont fixés dans cette position au moyen de l'écharpe que l'on noue en arrière du tronc; on fait ensuite glisser entre l'avant-bras fléchi et le thorax les deux pointes du sommet du triangle qui iront rejoindre par-dessus chacune des épaules et par l'intermédiaire de bretelles en toile le

morceau de l'écharpe qui enveloppe la partie postérieure du thorax.

Le bandage à bretelles d'Hennequin comporte l'emploi d'un coussin axillaire, d'un bandage de corps en flanelle et d'une bande de toile qui formera bretelles : un rouleau d'ouate dont le grand axe est disposé dans le sens antéro-postérieur est glissé dans le creux de l'aisselle du côté blessé ; puis on rapproche le plus possible le coude du thorax tout en fléchissant l'avant-bras sur le bras de telle sorte que les doigts de la main se trouvent alors plaqués en dessous du sein du côté opposé à la fracture ; le bandage de corps, constitué par une pièce de flanelle doublée sur elle-même par un pli longitudinal, immobilise le bras et l'avant-bras du côté malade dans la position ci-dessus décrite tout en laissant la main libre : pour cela, une des extrémités du bandage est insinuée sous la main de l'avant-bras fléchi, tandis que l'autre enveloppant le membre blessé sera épinglée au-dessus et au-dessous du poignet au premier tour de flanelle appliqué à même le thorax. Pour terminer, une bande de toile en V — formant bretelles — dont un chef plus long que l'autre est épinglé au-dessus et au-dessous de l'avant-bras fléchi, maintient la partie supérieure du bandage.

L'appareil de Le Dentu comporte l'application d'un coussinet axillaire et d'une bande de tarlatane — en huit épaisseurs — mesurant six à sept mètres de long sur dix centimètres de large que l'on imprègne de plâtre ; la première partie de cette bande fixe le bras blessé en adduction forcée et constitue à l'avant-bras

fléchi à angle droit une demi-gouttière, alors que l'autre portion soulève le coude fléchi et par là même l'épaule.

Les résultats obtenus à l'aide de ces divers appareils — et de beaucoup d'autres, — ne répondaient guère à l'ingéniosité laborieuse de leurs inventeurs puisque Gosselin écrivait que « le résultat esthétique n'est pas bon, mais que chez une jeune femme, il est nécessaire de les appliquer parce que leur application par cela même qu'elle demande des soins minutieux, fait excuser l'imperfection du résultat ».

Et, de fait, la radioscopie et la radiographie en montrant les piètres résultats anatomiques obtenus démontrèrent pour ainsi dire la faillite de ces procédés d'immobilisation.

Dès lors, deux courants semblent se créer : parmi les chirurgiens, certains paraissant accepter l'inévitable et renoncer aux résultats anatomiques et esthétiques qu'ils jugent impossibles à obtenir, se contentent d'appliquer des appareils de contention simple — pneu de Destot, etc. — cherchant avant tout à immobiliser le moins possible le membre blessé et visant uniquement le résultat fonctionnel; les autres, guidés par la radioscopie — méthode de Couteaud, appareil d'Ombredanne, etc., — se préoccupent de la réduction et essayent de faire mieux.

L'appareil de Guillemin peut en quelque sorte servir de trait d'union entre les appareils d'immobilisation et les appareils de contention simple : il se compose de deux anneaux en caoutchouc épais embrassant les épaules et solidarisés en arrière par une bande de caout-

chouc ou par un tube à drainage tandis qu'un double bracelet nommé par l'auteur bandage-écharpe et passant par dessus l'épaule saine, soutient les parties du bras et de l'avant-bras fléchi, voisines du coude, sans recouvrir toutefois l'olécrane pour éviter la compression des tissus de cette région.

Le pneu de Destot en 8 de chiffre — le plus aisé à réaliser des appareils de contention simple — ét dont chaque anse embrasse une des épaules les attirant ainsi fortement en arrière, a le précieux avantage de ne pas nécessiter un matériel compliqué.

L'appareil d'Hidden comprend deux anneaux métalliques de forme ovalaire, réunis en avant du thorax par une sangle antérieure et rapprochés l'un de l'autre en arrière par deux lacs postérieurs.

Avec la méthode de Couteaud nous abordons l'étude de la contention de la fracture anatomiquement réduite ; Couteaud obtient la réduction par la position qu'il donne au membre supérieur : le blessé est couché sur un lit rigide de telle sorte que l'épaule fracturée porte-à-faux; la tête et le cou reposant sur un traversin sont inclinés vers la fracture pour relâcher le sterno-cléido-mastoïdien tandis que le bras et l'avant-bras pendent verticalement en dehors du lit; cette position de réduction ou position première est gardée deux ou trois jours : durant ce laps de temps, la contracture musculaire se relâche et la juxtaposition des fragments se fait d'elle-même sous l'influence d'une véritable extension continue réalisée par le poids du membre. Pendant la durée de la position seconde ou de maintien de la réduction,

durée d'environ quinze à dix-huit jours, l'avant-bras fléchi à angle droit repose horizontalement sur un siège placé en contre-bas du lit tandis que le bras pendant le long du lit assure l'extension continue jusqu'à la consolidation.

Si la méthode de Couteaud présente l'énorme avantage de procurer la réduction anatomique, elle présente certains inconvénients que Berger a le premier signalés : elle nécessite tout d'abord un séjour prolongé au lit et réclame des patients une docilité et un courage dont sont seuls capables les hommes énergiques et les jeunes femmes soucieuses de leur esthétique. La position première est en effet particulièrement douloureuse à tolérer et provoque l'apparition d'un œdème parfois considérable de tout le membre, qu'un pansement ouaté compressif ne parvient pas toujours à combattre efficacement. Le docteur Piton, ancien médecin de la marine, qui a eu maintes fois l'occasion d'appliquer la méthode de Couteaud chez des marins, nous a dit que l'usage de la morphine est presque toujours nécessaire pour que le sujet blessé consente à garder la position de réduction ; quant au résultat esthétique, il ne serait pas constant et, d'après lui, les cals volumineux seraient beaucoup moins rares que l'on est généralement porté à le croire.

Dans la suite, certains chirurgiens se sont demandés s'il ne serait pas possible d'obtenir les résultats anatomiques et esthétiques du « Couteaud », au moyen de procédés qui remédieraient aux principaux inconvénients — douleurs et séjour prolongé au lit — de cette

méthode. Soubeyran et Ombredanne le premier chez l'adulte et le second chez l'enfant, y sont tous deux parvenus au moyen d'appareils plâtrés.

L'appareil de Soubeyran comporte l'application d'une bande plâtrée figeant en quelque sorte la réduction que procure la position de Couteaud. Une fois la fracture réduite grâce à cette position et après avoir entouré d'ouate le thorax, le coude et l'avant-bras et mis dans l'aisselle un volumineux tampon, on applique l'appareil : pour cela on commence à décrire avec la bande plâtrée plusieurs circulaires engaînant le thorax; ceci fait, et la bande se trouvant alors au niveau du dos, on la ramène le long de la face interne du bras et on la fait passer sur le bras de dedans en dehors de manière à porter vigoureusement le bras en arrière; on termine enfin par des circulaires enveloppant le thorax, le coude et l'avant-bras fléchi. Pendant la dessication du plâtre, le blessé est allongé au bord du lit, l'épaule fracturée portant à faux et l'on a soin de repousser fortement en arrière l'épaule et le coude qui — comme dans la méthode de Couteaud — pend hors du lit. Cet appareil a l'avantage de ne pas astreindre le malade à garder constamment le lit, mais, — ainsi que le lui conseille Soubeyran, — il devra reprendre la position horizontale du porte-à-faux le plus souvent et le plus longtemps possible.

L'appareil d'Ombredanne se compose, suivant l'âge du malade, de quatre à sept bandes de tarlatane de cinq mètres de long sur douze centimètres de large que l'on imprègne de bouillie plâtrée. Un aide placé derrière

le blessé fléchit l'avant-bras du côté fracturé sur le bras, puis d'une main empaumant fermement le coude fléchi et de l'autre le moignon de l'épaule saine, il porte le bras progressivement et sans à-coups en haut, en arrière et en dedans. Pendant ce temps, le chirurgien, dont les doigts suivent les fragments de la clavicule, constate que l'angulation fragmentaire s'atténue au fur et à mesure que le bras emporte le moignon de l'épaule blessée en haut, en arrière et en dehors. Le chevauchement est supprimé et la réduction obtenue lorsque l'humérus est perpendiculaire à un plan passant par les quatre cavités glénoïdes et cotyloïdes du sujet. Ceci fait, on entoure le thorax et le bras d'une couche de ouate, puis au moyen de la bande plâtrée, on décrit quelques huit de chiffre sur la région des épaules; on continue par des circulaires enveloppant le thorax depuis les aisselles jusqu'au niveau de l'appendice xyphoïde et on termine, — la bande quittant la poitrine, — en contournant le bras et l'avant-bras fléchi.

Mais si l'appareil de Soubeyran et celui d'Ombredanne — réalisant en quelque sorte une position de Couteaud « ambulatoire » — procurent au malade avec les résultats anatomiques et esthétiques de la méthode de Couteaud, la possibilité de ne pas rester cloué au lit, il n'en est pas moins vrai que ces appareils immobilisent complètement le membre supérieur, faisant du blessé un véritable infirme temporaire. C'est ce dernier inconvénient que l'appareil du docteur Masmonteil réussit à pallier.

NOUVEL APPAREIL DE RÉDUCTION ET DE CONTENTION

Conseillé et dirigé dans ses recherches par son maître M. le docteur Baudet, le docteur Masmonteil, après maintes tentatives, est parvenu à concevoir un appareil dont il a lui-même surveillé et mis au point la construction, appareil permettant de maintenir les bras, en haut, en arrière et en dehors, — position de réduction de la fracture — tout en n'immobilisant pas le membre supérieur.

Cet appareil très bien toléré la nuit est dissimulé sous les vêtements pendant le jour, laissant ainsi aux blessés le loisir de vaquer à leurs occupations.

Description.

L'appareil se compose d'un corset métallique et de deux bracelets en molleton.

Le corset est constitué par deux anneaux se moulant sur l'épaule et l'aisselle; le pôle supérieur de chaque anneau s'appliquant sur l'épaule est courbe sur le plat tandis que le pôle inférieur est courbe sur le champ.

Des lames, également métalliques, unissant les anneaux en avant et en arrière du thorax, les rendent solidaires entre eux; la lame antérieure de l'anneau droit rejoint

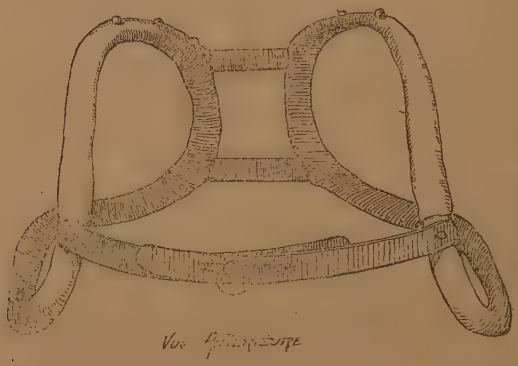

Fig. 1.

celle de l'anneau gauche et peut glisser sur elle pour mieux embrasser la poitrine. Elles sont fixées l'une à

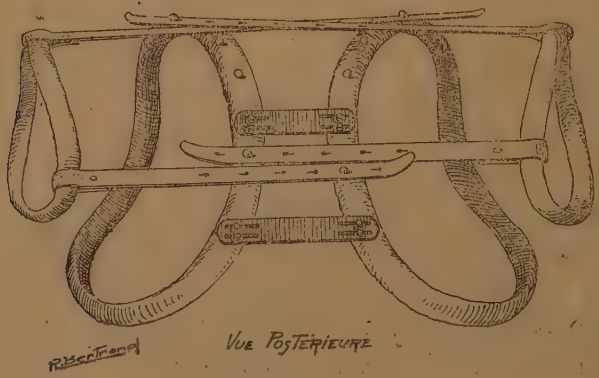

Fig. 2.

l'autre en avant du sternum par un écrou et chacune d'elles est d'autre part fixée à l'anneau correspondant

par un rivet lui permettant de pivoter pour bien s'appliquer sur le thorax. En arrière deux lames, l'une supérieure et l'autre inférieure, allant d'un anneau à l'autre, les réunissent et les solidarisent étroitement. Chacune de ces lames est fixée par ses extrémités aux deux anneaux au moyen d'un écrou passant dans deux cannelures formant glissière. Ces cannelures des attelles postérieures permettent aux anneaux de s'appliquer plus étroitement sur le thorax et elles autorisent un certain gauchissement de l'appareil qui, chez les scoliotiques, peut être parfois très précieux. Les deux anneaux du corset sont matelassés, tandis que les lames ne le sont pas; elles restent en effet suffisamment à distance de la peau, mais on peut, si besoin est, glisser entre elles et les téguments superficiels une couche d'ouate ou quelques compresses protectrices.

Quant aux deux bracelets en molleton qui constituent la deuxième partie de l'appareil, ce sont deux bracelets ordinaires destinés à mouler la racine des épaules qu'ils englobent.

Bien que cet appareil s'adapte étroitement au thorax, deux modèles, — un grand et un petit — sont nécessaires suivant les dimensions de la poitrine du blessé à traiter.

Application.

L'application de l'appareil est des plus simples : les deux anneaux métalliques embrassant l'épaule et le thorax, on ferme le corset en avant en fixant les deux lames antérieures l'une à l'autre au moyen de

l'écrou, comme si l'on bouclait un ceinturon, et l'on visse les deux lames postérieures lorsque le corset repose parfaitement sur le thorax, sans causer la moindre gêne. Puis on enfile chaque bras jusqu'à la racine de l'épaule dans chacun des bracelets en molleton ; cette fixation des bracelets se fait pendant qu'un

Fig. 3.

aide placé derrière le blessé attire les épaules en haut et en arrière. C'est à ces bracelets qu'incombe le soin de réduire la fracture : dans ce but, chacun d'eux est fixé à l'anneau du corset, du côté opposé, par deux sangles superposées allant du pôle supérieur et du bord postérieur d'un bracelet au pôle supérieur et au bord postérieur de l'anneau métallique. Ces deux sangles traversent donc la nuque et le dos où elles s'entrecroisent deux par deux à angle aigu avec les deux sangles servant à fixer l'autre bracelet.

Chaque bracelet étant ainsi fixé à l'anneau du côté opposé, la fracture est alors réduite puisque l'appareil maintient les bras écartés tandis qu'il porte les épaules en arrière et en haut.

Ce procédé de réduction est complètement nouveau : jusqu'à ce jour, on se servait en effet des anneaux pour attirer les épaules en haut et en arrière ; avec ce nouvel appareil, les anneaux du corset métallique n'interviennent en rien dans la réduction, mais fournissent simplement un point d'appui pour permettre aux bracelets en molleton de réduire.

Pour l'équilibre de l'appareil, il est nécessaire qu'il y ait deux bracelets en molleton, rendant les épaules solidaires l'une de l'autre : en effet, s'il n'y en avait qu'un se moulant sur l'épaule fracturée et allant se fixer à l'anneau de l'épaule saine, celle-ci serait entraînée vers l'épaule malade, l'appareil basculerait et blesserait le cou du sujet; l'appareil est donc équilibré par le chargement, par la suspension des deux épaules qui se trouvent toutes deux portées en haut, en arrière et en dehors — position de réduction de la fracture. — Quant à la stabilité, elle est assurée par l'entrecroisement des sangles sur la nuque et le dos, le bracelet gauche étant fixé à l'anneau droit et inversement.

Indications.

Cet appareil convient aux fractures complètes et sous-périostiques des trois tiers de la clavicule, mais il est toutefois moins indiqué dans les fractures juxta-articu-

laires dont le traitement se rapproche plutôt de celui des luxations. Il doit être porté environ trois semaines par le blessé.

Résultats.

Le résultat fonctionnel obtenu est toujours excellent, car le blessé, n'ayant pas cessé de se servir de son membre au cours de son traitement, ne présente par suite aucune atrophie musculaire, aucune raideur articulaire.

Le résultat anatomique est également bon comme en témoignent les radiographies : la direction de l'os fracturé est rétablie, sa longueur est reconstituée ; peut-être y a-t-il lieu de faire une réserve sur le déplacement antéro-postérieur des fragments qui pourrait persister et expliquer l'exubérance habituelle des cals chez les sujets ainsi traités.

Quant au résultat esthétique, il fait défaut la plupart du temps, mais il faut reconnaître que les cals de la clavicule sont souvent très volumineux, et que même avec la méthode de Couteaud, le résultat esthétique n'est pas absolument constant. Quatre malades sur les six qu'a déjà traités le Docteur Masmonteil au moyen de son appareil ont présenté des cals volumineux, cals mous, transparents aux rayons X et dont il est difficile d'expliquer la pathogénie. Ces gros cals sont-ils dûs à une insuffisance de la réduction? C'est là une hypothèse peu vraisembable si l'on en juge d'après les radiographies. Peut-être, pour les expliquer, peut-on incri-

miner la persistance d'un léger déplacement antéro-postérieur des fragments claviculaires? Peut-être peut-on en chercher l'origine dans une excitation périostique toute particulière produite par les mouvements respiratoires incessants en dépit d'une immobilisation parfaite supprimant toute douleur.

En résumé, et comme en font foi les six observations suivantes, cet appareil procure les mêmes résultats fonctionnels et anatomiques que la position de Couteaud, si pénible à supporter et que les appareils de Soubeyran et d'Ombredanne, mais il présente sur ces diverses méthodes l'avantage très appréciable de laisser aux blessés la liberté complète de tous leurs mouvements.

OBSERVATIONS

Observation I (recueillie dans le service de M. le Docteur Baudet).

B... Jean, 18 ans. Le 4 Novembre 1919, il fait une chute de bicyclette et tombe sur l'épaule gauche. Conduit à l'hôpital le 5 Novembre, on constate une fracture de la clavicule gauche, à sa partie moyenne; chevauchement marqué. L'appareil est appliqué le 6 et retiré le 29 Novembre.

Excellent résultat fonctionnel, bon résultat anatomique, les deux clavicules ont la même longueur. Cal à peine appréciable.

Observation II (recueillie dans le service de M. le Docteur Baudet).

L... Paul, 48 ans. Entré à l'hôpital le 8 Décembre 1919, à la suite d'une chute du haut d'une échelle, pour fracture du rocher et fracture concomitante du tiers moyen de la clavicule gauche avec mobilité anormale et chevauchement. Le blessé est appareillé le 13 Décembre, appareil retiré le 5 Janvier 1920.

Bons résultats fonctionnel et anatomique, mais gros cal.

Observation III (recueillie dans le service de M. le Docteur Baudet).

L... Eugène, 54 ans. Fracture du tiers externe de la clavicule droite avec chevauchement à la suite d'une chute sur le moignon de l'épaule. Entré à l'hôpital le 15 Décembre 1919, appareillé le 18 Décembre. Appareil retiré le 14 Janvier 1920.

Bon résultat anatomique, pas de déformation apparente, cal léger.

Observation IV (recueillie dans le service de M. le Docteur Baudet).

V... Henriette, 42 ans. Entrée à l'hôpital le 20 Décembre 1919, pour fracture du tiers externe de la clavicule. Appareillée le 31 Décembre; appareil retiré le 23 Janvier 1920.

Bon résultat fonctionnel, pas de gros cal, mais légère angulation persistante des fragments due sans doute à la réduction trop tardive.

Observation V (recueillie dans le service de M. le Docteur Baudet).

C... Louis, 55 ans. Chute sur le moignon de l'épaule et fracture de la clavicule droite à l'union du tiers externe et du tiers moyen; mobilité anormale et chevauchement fragmentaire. Appareillé le 25 Février 1920, le lendemain de son accident. Appareil retiré le 18 Mars.

Réduction anatomique parfaite, mais cal volumineux.

Ce malade sitôt appareillé, a quitté l'hôpital et a pu reprendre ses occupations; a été présenté le 3 Mars à la Société de Chirurgie.

Observation VI (recueillie par le Docteur Masmonteil, dans le service de M. le Professeur Duval).

B... Anne, 20 ans. Fracture du tiers moyen de la clavicule gauche à la suite d'une chute sur l'épaule, le 8 Mars 1920. Entrée à l'hôpital le 10 Mars. D'abord traitée par la méthode de Couteaud, la malade ne peut garder constamment cette position. Le 20 Mars, on l'appareille; elle quitte l'hôpital et reprend dès le lendemain son métier de couturière. Appareil retiré le 15 Avril 1920.

Bon résultat anatomique, bonne direction des fragments; pas de raccourcissement de l'os fracturé. Cal volumineux.

CONCLUSIONS

La multiplicité des appareils successivement imaginés pour le traitement des fractures de la clavicule constitue la preuve la plus convaincante des difficultés auxquelles les chirurgiens se sont tour à tour heurtés pour obtenir une bonne contention des fragments. Jusqu'à ces dernières années, il était pour ainsi dire admis que la guérison devait inévitablement s'accompagner de chevauchement fragmentaire et de cal exubérant et si les résultats fonctionnels obtenus étaient satisfaisants, les résultats anatomiques et esthétiques faisaient toujours défaut.

En 1906, la découverte de la méthode de Couteaud produisit une véritable révolution en procurant — en plus du résultat fonctionnel — les résultats anatomiques et esthétiques.

En présence de la gêne pénible éprouvée par les patients à conserver cette position douloureuse, Soubeyran et Ombredanne sont parvenus au moyen d'appareils plâtrés à maintenir la fracture réduite et ont obtenu les mêmes résultats.

L'appareil que nous venons d'étudier, appareil léger et portatif, donne d'excellents résultats fonctionnels et de bons résultats anatomiques; il réalise un progrès marqué dans le traitement des fractures de la clavicule puisque, n'immobilisant pas le membre supérieur, le blessé ainsi appareillé jouit du précieux avantage de pouvoir, en toute liberté, vaquer à ses occupations.

Vu : le Président,
A. BROCA

Vu : le Doyen,
H. ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris,
APPELL

BIBLIOGRAPHIE

Berger. — *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1907, p. 645.

Boyer. — *Traité des maladies chirurgicales*, 4e édition, T. III, p. 148; Paris, 1831.

Chavasse. — *Nouveaux éléments de petite chirurgie*, p. 470.

Couteaud. — *Gazette des Hôpitaux*, 4 Septembre 1906, p. 1191.

— *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1907, p. 644.

Gratschoff. — Du traitement des fractures de la clavicule. *Revue de chirurgie*, 1900.

Hennequin et Lœwy. — *Les fractures des os longs*, p. 283.

Le Dentu et Delbet. — *Nouveau traité de Chirurgie*, T. IV, p. 846.

Masmonteil. — *Le traitement des fractures et luxations en clientèle*, p. 124.

Mayor. — *Gazette Médicale de Paris*, 1835, p. 225.

Soubeyran. — *Journal des Praticiens*, 20 Février 1909, p. 113.

Velpeau. — Fractures de la clavicule. *Gazette des Hôpitaux*, 1847, p. 483.

Verdier. — Un nouvel appareil pour le traitement des fractures de la clavicule. *Thèse de Paris*, 1911.

Baudet. — *Bulletin de la Société de Chirurgie*, Séance du 10 Mars 1920, p. 403.

Coulommiers. — Imp. DESSAINT et Cie.